Santamaría-A, D., N. Zamora V., y R. Aguilar F. 2015. Sinopsis del género *Laetia* (Salicaceae) en Mesoamérica y la descripción de una nueva especie. Phytoneuron 2015-15: 1–19. Published 3 March 2015. ISSN 2153 733X

SINOPSIS DEL GÉNERO *LAETIA* (SALICACEAE) EN MESOAMÉRICA Y LA DESCRIPCIÓN DE UNA NUEVA ESPECIE

DANIEL SANTAMARÍA-AGUILAR
Dirección actual: Harvard University Herbaria
22 Divinity Avenue
Cambridge, Massachusetts 02138-2020
daniel.santamaria366@gmail.com

NELSON ZAMORA VILLALOBOS
Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio)
Apdo. 22-3100, Santo Domingo, Heredia
Costa Rica
nzamora@inbio.ac.cr

REINALDO AGUILAR FERNÁNDEZ
Centro de Diversidad de Plantas Regionales, Península de Osa
Apdo. 76-8203, Los Charcos de Osa, Puntarenas
Costa Rica
raguilar@osaresearch.org

RESUMEN

Se presenta una sinopsis del género *Laetia* (Salicaceae) para Mesoamérica. Se reconocen cuatro especies, incluida *L. micrantha*, *L. procera*, *L. thamnia*, y ***Laetia povedae*** N. Zamora, Aguilar, & D. Santam., **sp. nov.**, de Nicaragua, Costa Rica, y Panamá.

Laetia Loefl. ex L. (Salicaceae) se distribuye desde el Sur de México y América Central, América del Sur, y las Antillas. Este género se encuentra constituido por 11 especies (incluída la aquí descrita), de las cuales cuatro son conocidas en Mesoamérica. El género se reconoce por las ramas y troncos sin espinas, hojas alternas, dísticas, con la venación pinnada, la lámina generalmente con puntos o líneas translúcidos y el margen entero o crenado, flores bisexuales, sin disco y pétalos, con estambres numerosos y ovario súpero, y frutos capsulares carnosas (semejando bayas), tardiamente dehiscentes y con semillas ariladas (Alford 2003; Alford & Belyaeva 2009).

Clave para las especies de *Laetia* en Mesoamérica

1. Inflorescencias de fls. fasciculadas; sépalos 5; filamentos y frutos (no observados en *L. micrantha*) glabros.
   2. Láminas foliares serruladas, la base oblicua obtusa a redondeada en un lado y aguda a obtusa en el otro lado), el ápice largo-acuminado; pedicelo 2.0–4.0 mm de longitud; estilo trífido ..... **Laetia micrantha**
   2. Láminas foliares crenadas o aserradas, la base redondeada, truncada o subcordada, el ápice corto-acuminado; pedicelo 5.0–12 mm de longitud; estilo entero ..... **Laetia procera**
1. Inflorescencias cimas corimbosas; sépalos 4; filamentos y frutos pubescentes.
   3. Láminas foliares con el margen siempre entero, comunmente oblongas y largo-pecioladas ..... **Laetia povedae**
   3. Láminas foliares con el margen siempre crenado o débilmente crenulado, comúnmente elípticas y corto-pecioladas ..... **Laetia thamnia**

1. LAETIA MICRANTHA A. Robyns., Ann. Missouri Bot. Gard. 54: 190. 1967.

Laetia micrantha se diferencia muy fácilmente de las otras especies de *Laetia* en Mesoamérica por sus hojas angostamente ovadas a oblongas, con el margen marcadamente serrulado, la base obtusa y evidentemente oblicua, el ápice largo-acuminado, y el haz y el envés con pequeñas y esparcidas líneas negras; sus inflorescencias en fascículos axilares, muy densos, con pedicelos delgados; y sus flores con 10 estambres, con los filamentos y el ovario glabros.

Distribución. Endémica de la provincia de Darién, Panamá, entre los 500 y 533 m de elevación.

Fenología. Flores han sido recolectadas en junio y julio; frutos no observados.

Nombre común. Raspalengua (Panamá).

Usos o historia natural. Los frutos se reportan como comestibles y la madera cuando seca es utilizada para leña (*Duke & Bristan 238,* MO).

Iconografía. Robyns (1968: 129, fig. 11).

Especímenes examinados. PANAMÁ. Darién. On hills above W end of airstrip at Cana near Río Cana, 07°45'N, 077°41'W, 500 m, 31 Jul 1976 (fl), *Croat 38064* (MO); vicinity of airstrip at Cana gold mine, 07°45'N, 077°41'W, 29 Jul 1976 (fl), *Croat 38000* (MO); Perrecenico River, Jun 1996 (fl), *Duke & Bristan 238* (MO); trail between Paya & Palo de las Letras, 10 Jun 1959 (fl), *Stern et al. 206* (GH-2 cartulinas); vicinity of Cana, 533 m [1750 feet], 24 Jun 1959 (fl), *Stern et al. 513* (MO).

2. LAETIA POVEDAE N. Zamora, Aguilar, & D. Santam., **sp. nov. Tipo. COSTA RICA. Alajuela.** Cantón de San Carlos. Pital, Llanura de San Carlos, ca. 13 km NE de Boca Tapada, Finca Aserradero, San Jorge,10°44′54″N, 84°10′07″W, 50 m, 20 Jun 1996 (fl), *B. Hammel, A. Rodríguez, & N. Zamora 20240* (holotipo: CR!; isotipos: INB!, MO!). Figuras 1–4.

The new species is most similar to and has been confused with *Laetia thamnia* L., from which it differs chiefly by its long-petiolate leaves with the lamina commonly oblong and with entire margins and (vs. short-petiolate leaves with the lamina commonly elliptic and with crenulate to subcrenulate margins.

Árbol (5–) 15–30 × 0.1–0.45 m; tronco cilíndrico y sin gambas, la corteza externa lisa, grisácea; **ramitas** rojizas, levemente aplanadas distalmente, glabras, longitudinalmente estriadas y densamente lenticeladas, las lenticelas elípticas o redondeadas, blanquecino-grisáceas. **Hojas** alternas, dísticas, con pecíolos de (0.3–) 1.0–1.5 (–1.7) cm de longitud, generalmente cilíndricos, algunas veces levemente sulcados, glabros; estípulas 0.05–0.1 cm, amplio-deltoides a triangulares, persistentes o caducas, el margen entero o ciliado; láminas foliares (7.3–) 11–16 (–19) × (2.7–) 4.0–6.3 (–6.5) cm, oblonga u oblongo-elíptica a obovada; base obtusa a algo asimétrica; ápice acuminado o corto acuminado, mucronado; margen entero; el haz y el envés glabros, generalmente con puntos o líneas translúcidas; venación broquidódroma, visible en el envés; venas laterales 11–13 por lado, distanciadas ca. 0.9–1.1 cm, planas o impresas en el haz, redondeados y elevados en el envés; venas terciarias destacadas sobre ambas superficies. **Inflorescencias** generalmente axilares o supra-axilares en la misma rama, cimas corimbosas (con hasta 6 flores); pédunculo (1.8–) 3.5–4.7 cm de longitud, cilíndrico o aplanado, glabro; pédicelos (0.5–) 0.8–1.3 cm de largo, articulados de 0.1–0.2 mm de la base, cilíndricos, glabros; brácteas y brácteolas semiorbiculares a ampliamente triangulares, glabras a glabrescentes, quilladas, el margen ciliado, el ápice redondeado o acuminado, persistentes; brácteas libres, las brácteolas unidas o separadas. **Flores** blancas, con aroma dulce, bisexuales; sépalos 4, libres, imbricados, 0.8–1.0 × 0.5–0.6 cm, oblongos, petaloides, sin líneas o puntos, reflexos, caducos;

sépalos externos glabros en la superficie externa (excepto hacía el margen y el ápice con una pubescencia densa café), los márgenes ciliados y cartáceos, el ápice redondeado a agudo, la superficie interna similar a la externa o densamente pubescente; sépalos internos similares en forma y tamaño a los externos, pero con la superficie externa densamente pubescente hacía la parte central y glabro hacía el margen, la superficie interna esparcidamente pubescente (y algunas veces formando líneas longitudinales de tricomas) a glabrescente, los márgenes ciliados y membranáceos; estambres ca. 225+, desiguales; filamentos libres, 1.0–5.0 mm de longitud, filiformes, más o menos aplanados, esparcido-pubescentes, blancos; ovario ca. 1.5 mm de longitud, redondeado a ampliamente ovoide, densamente pubescente (los tricomas café-amarillentos a dorados), atenuado hacía el ápice, la columna del estilo ca. 1.0–2.0 mm de longitud, glabra; estigma capitado. **Frutos** ca. 1.3 (inmaduros)–3.7 × 0.9–4.0 cm (–8.0 cm, en material fresco; *González & Sánchez 177*, INB), globosos, con la superfice externa cubierta por una pubescencia densa, pardo-rojiza a ferrugínea, el interior rojo, rosado, escarlata o blanco-rosado, carnosos, dehiscentes; pericarpo ca. 1.0–6.0 mm de grueso, duro. **Semillas** ca. 0.5–0.7 × 3.0–4.0 cm, más o menos redondeadas o de forma irregular, obtusas hacía el ápice, café claro cuando secas (con el arilo amarillo), glabras.

Laetia povedae se caracteriza generalmente por su hábito de árbol de gran tamaño, con las ramitas rojizas, aplanadas distalmente, con numerosas y pequeñas lenticelas; sus hojas dísticas, la lámina comunmente oblonga, con el ápice mucronado, el margen siempre entero (tanto en individuos juveniles como adultos) y la venación broquidódroma visible y conspicua en el envés; sus inflorescencias en cimas corimbosas con el pédunculo relativamente largo; sus flores con numerosos estambres, con los filamentos esparcido-pubescentes; y sus frutos grandes, globosos, con la superfice externa cubierta por una pubescencia densa, pardo-rojiza a ferrugínea, e internamente con un color escarlata intenso (cuando abiertos y recien caídos al suelo).

Laetia povedae durante muchos años fue confundida e incluida en algunos tratamientos florísticos bajo el concepto de *Laetia thamnia* L. (p. ej. Pool & Smith 2001; Quesada et al. 1997; Sleumer 1980). Pero, *L. povedae* se puede separar claramente de *L. thamnia* por las características antes indicadas en la clave. También, *L. povedae* tiene inflorescencias con el pédunculo más largo: (1.8–) 3.5–4.7 cm de longitud, vs. 0.5–1.7 cm de longitud en *L. thamnia*. Además, en general, las hojas de *L. povedae* tienden a ser más grandes y con pecíolos más largos [1–1.5 (–1.7) cm], mientras, en *L. thamnia* (según el concepto del tipo) son relativamente más pequeñas y con pecíolos más bien cortos.

La única especie conocida de *Laetia* con láminas foliares con los márgenes enteros e inflorescencias en cimas corimbosas es *Laetia ternstroemioides* Griseb., de Cuba, pero ésta tiene láminas foliares con el ápice redondeado o emarginado y los márgenes revolutos (vs. ápice acuminado o corto-acuminado y los márgenes no revolutos en *L. povedae*) y flores con ca. 20 estambres, con los filamentos glabros (vs. flores con ca. 225 estambres y los filamentos esparcido-pubescentes en *L. povedae*). *Laetia americana* L. y *L. corymbulosa* Spruce ex Benth. también comparten con *L. povedae* inflorescencias en cimas corimbosas, pero difieren por tener los márgenes foliares serrulados o diminutamente dentados y flores con los filamentos glabros.

En cuanto al tipo de habitat o ecosistema, *Laetia povedae* se conoce principalmente de bosques muy húmedos de elevaciones bajas, a excepción en Panamá, donde también alcanza el bosque nuboso de elevaciones medias; la mayoría de las recolecciones provienen de la vertiente Caribe, excepto en Costa Rica donde varias son del Pacífico sur (en especial de la Península de Osa). En cambio, *L. thamnia* ocurre principalmente en bosques secos decíduos a semidecíduos o siempre verde estacionales; según recolecciones (ver especímenes examinados), al norte de Costa Rica su distribución geográfica es variable, y al parecer solo en Costa Rica y Panamá es restringida a la costa Pacífica.

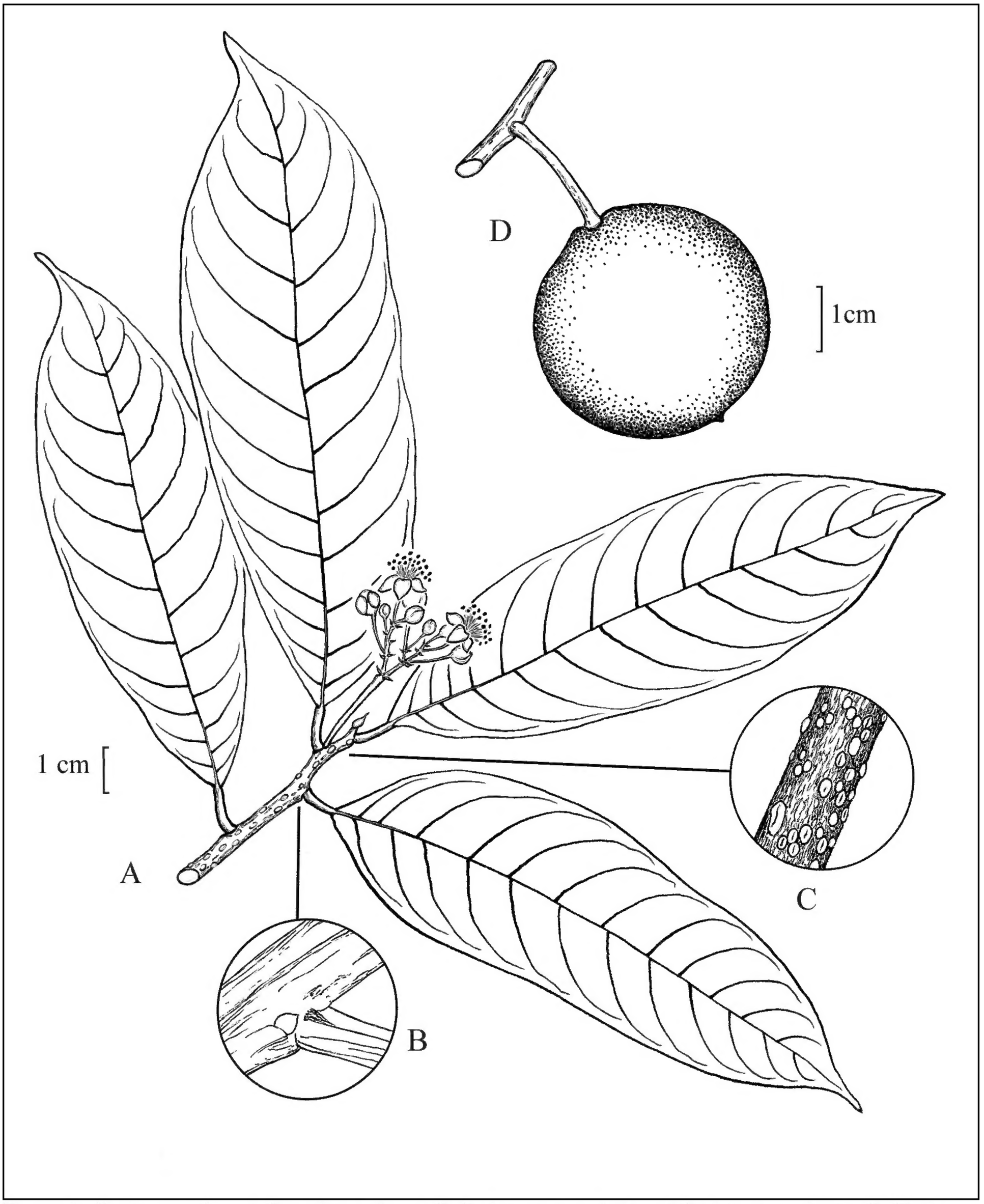

Figura 1. *Laetia povedae*. **A.** Ramita con flores. **B.** Detalle de la estípula. **C.** Detalle de lenticelas. **D.** Fruto. (**A–C,** de *Hammel et al. 20240*, INB; **D,** de *Jiménez et al. 1128*. INB. Dibujo por Claudia Aragón. Tomado, con permiso, de Zamora et al. (2012).

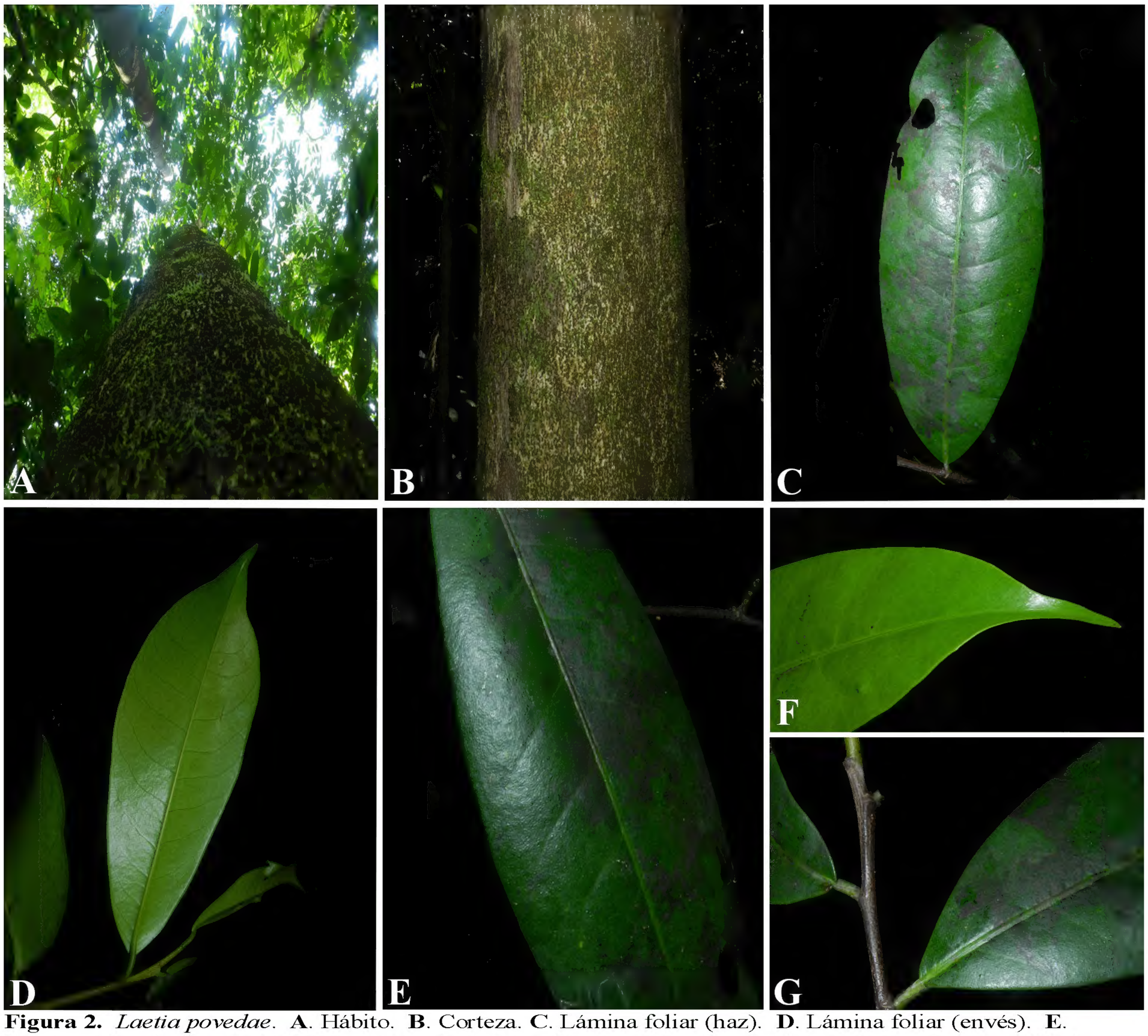

Figura 2. *Laetia povedae*. **A**. Hábito. **B**. Corteza. **C**. Lámina foliar (haz). **D**. Lámina foliar (envés). **E**. Lámina foliar (margen). **F**. Lámina foliar (ápice). **G**. Lámina foliar (base). (**A–G**, de *Aguilar 5147,* INB). Fotos por R. Aguilar.

Material de herbario de *L. povedae*, en particular aquel preservado previamente en alcohol, tiene una coloración o tonalidad pardo-rojiza o pardo oscura característica; mientras, que en *L. thamnia* su coloración es más bien grisácea o grisáceo-palida.

En el tratamiento de Flacourtiaceae para el *Manual de Plantas de Costa Rica* (González 2010), y el libro *Árboles de Costa Rica* (Zamora et al. 2012), *Laetia povedae* fue tratada como *Laetia* sp. A.

Figura 3. *Laetia povedae*. **A.** Rama con flor. **B.** Inflorescencia. **C.** Vista lateral de los botones florales y flor abierta. **D.** Estambres y ovario. (**A–D**, de *Aguilar 5147*). Fotos por R. Aguilar.

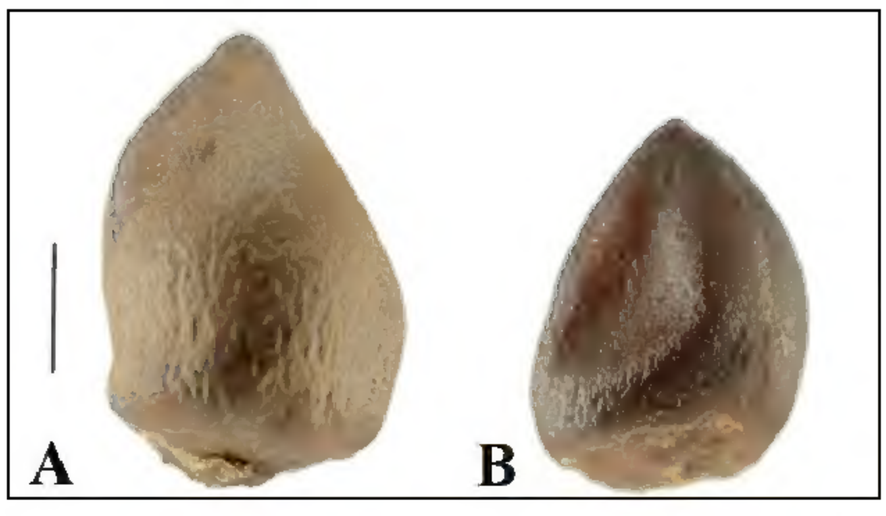

Figura 4. Semillas. **A.** *Laetia povedae*. **B.** *Laetia thamnia*. (**A.** de *Morales 5505*, INB). **B.** de *Robles 2153*, INB). Escala= 2 mm. Fotos por J. Mata-Lorenzen.

Distribución. Nicaragua (Río San Juan), Costa Rica (Alajuela, Limón y Puntarenas) y Panamá (Colón, Panamá, San Blas, Veraguas). Se ha recolectado en bosques muy húmedos, entre 0–350 m de elevación, y en bosques nubosos (en Cerro Jefe y Cerro Tute, Panamá) entre 650–1200 m de elevación.

Fenología. Flores han sido recolectadas de mayo a agosto; frutos en abril, de junio a octubre y diciembre.

Nombre común. Pata de Yanki.

Etimología. Es un gran honor dedicar esta especie a nuestro querido amigo y maestro Luis Jorge Poveda Álvarez (1945–) quién realizó la primer colección en Costa Rica (en 1973) de la especie que aquí le dedicamos. Además, deseamos que sea este un reconocimiento por sus múltiples e importantes aportes a la botánica y etnobotánica costarricense.

Usos o historia natural. En Costa Rica los frutos de *Laetia povedae* se reportan como astringentes (*Poveda 731,* CR, MO) y comidos por monos (*Robles 2153*, INB, MO).

Especímenes examinados. NICARAGUA. Río San Juan. Sábalo, 3 km del enlace del Río San Juan y el Río Sábalo, 11°04'N, 084°27'W, 40–50 m, 26 Set 1982 (fr), *Araquistain 3212* (MO); 2 km al NW del Río Santa Cruz, 11°03'N, 084°25'W, 70 m, 24 Feb 1984 (fl), *Moreno 23346* (MO); Buenos Aires, 1 km N del caserío de Sábalo, sobre el Río Sábalo, 11°02'N, 084°28'W, 70 m, 10 Set 1985 (fr), *Moreno 26323* (MO); Boca de Sábalo; bosque siempreverde, 11°02'30"N, 084°28'00"W, 70–100 m, 14 Mar 1987 (bot. fl), *Moreno 26831* (MO); sobre el Río Sábalo, 11°03'N, 84°28'W, 40 m, 07–08 Jul 1984 (bot. fl), *Moreno & Robleto 26032* (MO); Municipio el Castillo, Río San Juan, Reserva Indio-Maíz, Cerro el Diablo, 11°01'N, 084°12'W, 250–350 m, 08 Dic 1998 (fr), *Rueda et al. 9596* (MO); refugio Bartola, 10°58'N, 084°20'W, 60 m, 15 Feb 2005 (est), *Rueda et al. 17861* (MO), *17934* (MO); La Lupe, ca. 25 km ENE of Boca de Sabalo, 28 Jun 1997 (est), *Salick & Stijfhoorn 8304* (MO); Comunidad Dos Bocas Bartola, alrededores del puesto de control, 11°00'08"N, 084°16'31"W, 100 m, 29 Abr 2005 (bot. fl), *Urbina 3344* (MO). **COSTA RICA. Alajuela.** Cantón de San Carlos, Pital. Boca Tapada, Finca Hogar de Ancianos, 10°42′00″N, 084°10′00″W, 20 m, 10 Oct 1992 (fr), *Jiménez et al. 1128* (CR, F, INB, MO). **Limón.** Matina, en la vera del Río Madre de Dios, 17 Oct 1973 (CR [est]; MO [fr]), *Poveda 731* (CR, MO); Cantón de Pococí, Colorado, Parque Nacional Tortuguero, aprox. 2 km N del pueblo rumbo a la Barra de Colorado, 10°33′00″N, 083°31′00″W, 4 m, 15 Jun 1994 (fr), *Robles 2153* (INB, MO); Cantón de Talamanca, Amubri, Camino entre Amubri y Soki, siguiendo las filas que conducen al Alto de Soki, 09°29′50″N, 082°59′10″W, 150 m, 30 Jun 1989 (fl), *Herrera 3089* (CR, MO); Reserva Indígena Talamanca Bribrí, Valle de Talamanca, inmediaciones de la falda sur de la Fila Carbón, 09°37′30″N, 082°49′50″W, 250 m, 01 Ago 1994 (fr), *González & Sánchez 177* (CR, INB). **Puntarenas.** Cantón de Golfito, Puerto Jiménez, Río Piro, camino a Cerro Osa, 08°24′00″N, 083°17′00″W, 50 m, 17 Oct 1990 (est), *Chacón 1128* (CR, INB, MO); Cantón de Osa, Sierpe, Reserva Forestal Golfo Dulce, Península de Osa, entre Rancho Quemado y Drake, 5 km antes del Progreso, 08°40′44″N, 083°34′00″W, 200 m, 28 May 1997 (fl), *Aguilar 5147* (CR, INB, MO); Cantón de Osa, Sierpe, Reserva Forestal Golfo Dulce, 08°42′00″N, 083°31′00″W, 50 m, 18 Ago 1992 (fr), *Aguilar 1266* (CR, INB, MO); Cantón de Osa, Sierpe, Punta Pargo (cerca del Alto de los Mogos), 24 Jul 1987 (fr), *Sánchez & Poveda 1270* (CR, MO); Cantón de Osa, Sierpe, Reserva Forestal Golfo Dulce, Península de Osa, Los Mogos, 08°46′20″N, 083°22′40″W, 200 m, 05 Jul 1994 (fr), *Aguilar 3465* (CR, INB, MO); Rincón, Península de Osa, Reserva Forestal Golfo Dulce, Vanegas de Rincón de Osa, camino a Rancho Quemado, cruce a Baneguitas bosques alrededor Finca de Isidro Guido, 08°40′42″N, 083°31′43″W, 100 m, 18 Jul 2013 (est), *Zamora et al. 6437* (INB). **PANAMÁ. Colón.** Camino a la zona maderera de Santa Rita, 09°19'N, 079°39'W, 30 Jul 1968 (fr), *Correa & Dressler 915* (MO, PMA); on Río Miguel de la Borda near Guasimo, 09°09'N, 80°20'W, 22 Abr 1970 (fr), *Croat 9881* (MO); Salud, 5 m, 04 Ago 1971 (fl),

Lao & Holdridge 228 (MO, PMA). **Panamá.** Región de Cerro Jefe, Area cercana al límite con la Urbanización Altos de Cerro Azul, 09°14'N, 079°21'W, 800–1000, 13 Jul 1994 (bot. fl), *Galdames & Montenegro 1413* (MO, PMA); Cerro Jefe, near area called Los Nubes, along old road towards river, 09°15'N, 079°30'W, 650 m, 19 Jul 1987 (fr), *McPherson 11299* (MO, PMA); Cerro Jefe, along new small road S of road to Alto Pacora, 09°15'N, 079°30'W, 850 m, 10 Oct 1992 (fr), *McPherson & Richardson 15862* (MO, PMA); vicinity of Cerro Jefe, 09°15'N, 079°30'W, 650 m, 27 Ago 1986 (fr), *McPherson 9997* (MO, PMA); Cerro Azul to Cerro Jefe, 09 Jul 1966 (fl), *Tyson et al. 4313* (MO-2 cartulinas); Cerro Jefe, Altos de Pacora ± 1 km de Cabaña 4 x 4, 09°13'27"N, 079°21'36"W, 20 Ago 2008 (fl), *Galdames et al. 6252* (MO, PMA); Cerro Jefe, 1000 m, 22 Set 1972 (fr), *Gentry 6141* (MO). **San Blas.** Tierra firme frente a Isla de Miria Ubigandup camino de Sangandi, 09°26'N, 078°54'W, 0–20 m, 21 Jul 1987 (fr), *Herrera & Pérez 302* (MO, PMA); Playón Chico and vicinity, Pinkanti, 09°18'N, 078°14'W, 07 Jul 1975 (fl, fr), *Stier 186A* (MO); Isla Pino, near Mulatupo Island, ca. 3–4 mi by 1 mi broad, 09°00'N, 077°45'W, 60 m [200 ft], 16 Ago 1967 (fr), *Elias 1700* (MO); cordillera frente a Isla Narganá, quebrada afluente de Río Diablo, 09°22'N, 078°34'W, 65 m, 12 Ago 1994 (fr), *Galdames et al. 1577* (MO, PMA). **Veraguas.** Santa Fe, Cerro Tute, 08°28'56"N, 81°05'53"W, 1200 m, 28 Set 1972 (fr), *Lao & Gentry 533* (MO, PMA-2 cartulinas).

3. LAETIA PROCERA (Poepp.) Eichler en Mart., Fl. Bras. 13: 453. 1871. *Samyda procera* Poepp., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 67. 1845. Figura 5.

Laetia procera se distingue por sus hojas dísticas, la lámina oblonga a elíptico-oblonga, con la base redondeada, truncada o subcordada, el margen siempre crenado o finamente aserrado y numerosos puntos o líneas pelúcidas; sus inflorescencias de flores fasciculadas o supra-axilares; sus flores con los filamentos y ovario glabro; y sus frutos globosos a elipsoides, glabros, con los sépalos persistentes (en los frutos inmaduros) y numerosos semillas, cubiertas por un arilo blanco. Adicionalmente, llegan a ser árboles de hasta 40 m de altura, con la corteza externa densamente suberosa-lenticelada y ramas agrupadas en el ápice del tronco o ramas principales.

Fenología. En América Central las flores han sido recolectadas de enero a marzo, mayo, junio y setiembre; frutos de enero a junio, agosto y setiembre.

Nombre común. Drunken bayman wood, May-t (Belice); Areno (Nicaragua); Areno, Jabón, Liwa, Manga larga, Tambor (Honduras); Camarón, Espino amarillo, Manga larga, Manga larga roja, Mangalarga, Mangalarga blanca, Mangalarga colorada, Mangle, Mangle Camarón (Costa Rica); Corta lengua, Manga larga, Pica lengua (Panamá).

Distribución. Guatemala (Izabal), Belice, Honduras (Atlántida y Gracias a Dios), Nicaragua (Atlántico Norte, Bluefields y Río San Juan), Costa Rica (Alajuela, Heredia, Limón, Puntarenas, San José) y Panamá (Colón y Panamá), y de Colombia hasta Bolivia y Brasil y también en las Antillas. Crece en bosques muy húmedos, comúnmente entre los 0–100 m de elevación, aunque también se ha recolectado entre 200–500 m.

Usos o historia natural. En Costa Rica los frutos de está especie son comidos por la ave *Tachyphonus luctuosus* [Thraupidae] (*Solano 1092*, INB) y las hojas son comidas por las larvas de la mariposa *Zaretis itys* [Nymphalidae] (Flórula Digital de la Estación Biológica La Selva, 2013). En Honduras se utiliza para leña verde, postes y vigas de ranchos (*House 2035*, *2076*, MO). La madera tratada puede utilizarse en construción pesada, carpintería y construcción interna y externa, y para impletos agrícolas, postes de cerca, pisos y muebles, además de pulpa para papel, entre otros usos (Flores-Vindas & Obando-Vargas 2003).

Iconografía. Zamora (2000: 232); González (2010: 801); Condit et al. (2011: 421).

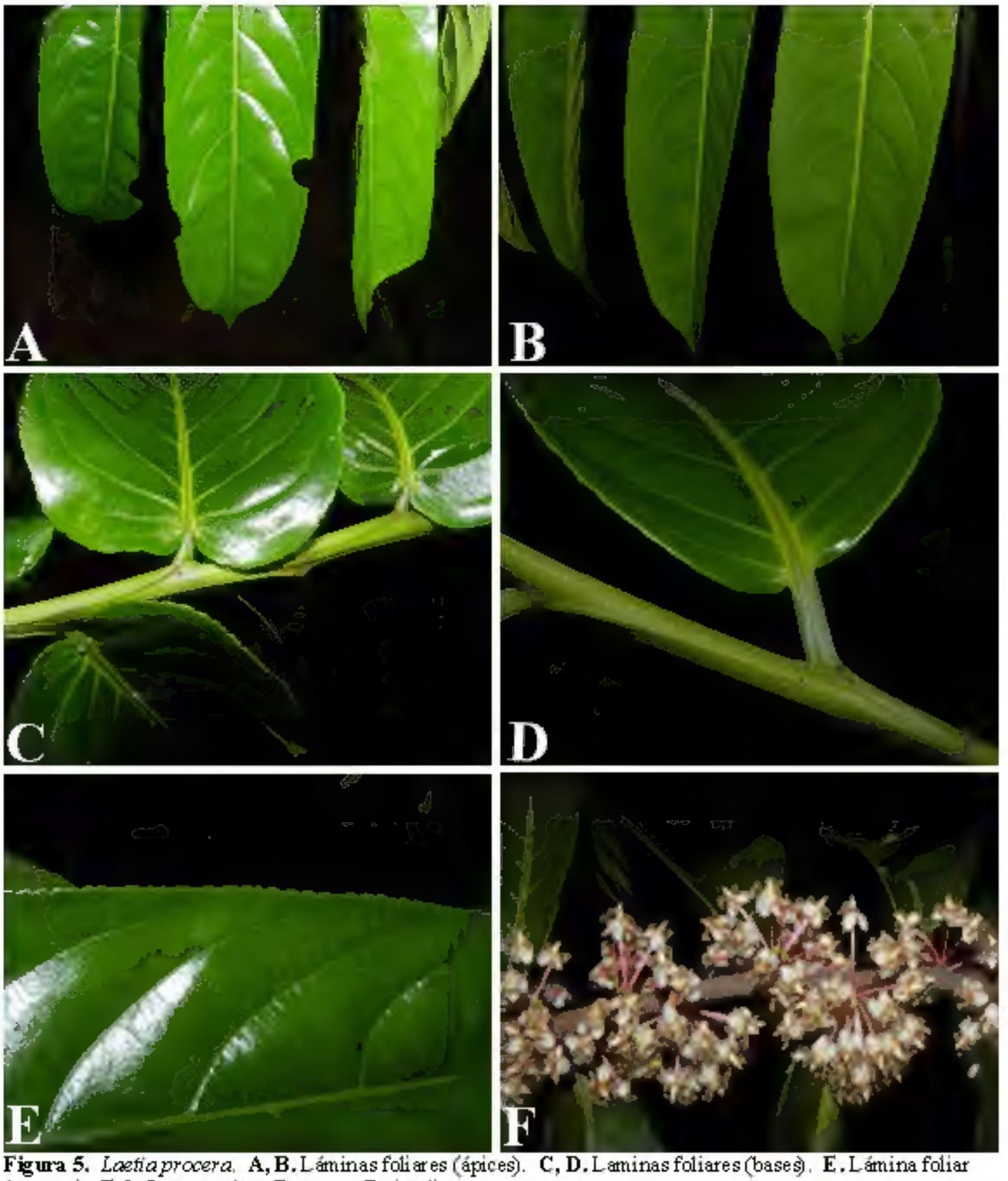

Figura 5. *Laetia procera*. **A, B.** Láminas foliares (ápices). **C, D.** Laminas foliares (bases). **E.** Lámina foliar (margen). **F.** Inflorescencias. Fotos por R. Aguilar.

Especimenes examinados. BELICE. Stann Creek Valley, Big Eddy Ridge, 27 Abr 1940 (est), *Gentle 3320* (A); Mountain Cow Ridge, 31 Mar 1940 (fl), *Gentle 3297* (A, MO-2 cartulinas). **GUATEMALA**. **Izabal.** Puerto Méndez-Cadenas, on Toquela River road, 5 km from the village, 06 Set 1969 (fr), *Contreras 9079* (MO); puerto Méndez-Cadenas, km 9 on Toquela Road, 12 Jun 1970 (fr), *Contreras 10030* (MO); puerto Méndez-Cadenas, on Río Dulce road, bordering Río Sehila, km 28, 21 Set 1970 (fl), *Contreras 10322* (MO); Puerto Méndez, on Río Dulce road, Cienaga, km 26, 20

Set 1970 (fl), *Contreras 10316* (MO). **HONDURAS**. **Atlántida**. Hills above Santiago River, watershed between La Masica and La Ceiba, 5 km S of paved road, 300–500 m, 07 Set 1979 (fr), *Hazlett 3282* (CR, F); Cerro Poza Oscura, Santiaguito, La Ceiba, 450 m, 06 Jun 1997 (fr), *Díaz 29 S–1* (MO). **Gracias a Dios**. Cerro wimpi, Krausirpe, 15°03'N, 084°50'W, 90 m, 21 Mar 1994 (fl), *House 2035* (MO); bosque primario 40 mins N de Krausirpe, 15°03'N, 084°50'W, 90 m, 07 Ago 1994 (fr), *House 2076* (MO). **NICARAGUA**. **Atlántico Norte**. Sur de Río Wawa, 60 km NO de Puerto Cabezas, 14°19'N, 083°56'W, 40 m, 13 Mar 1971 (est), *Little 25133* (MO). **Bluefields**. Base Camp 3.6 km SE Cerro San Isidro, Río Kama, Río Escondido, 65 m, 17 Mar 1966, *Proctor 27163* (CR); Río San Juan, camino al campamento La Lupe ca. 12.5 km al NE del poblado El Castillo, 100 m, 04 Dic 1991 (bot. fl), *Grijalva 5620* (CR). **Río San Juan**. Buenos Aires, 1 km al N del caserío de Sábalo, sobre el Río Sábalo, 11°02'N, 084°28'W, 70 m, 10 Set 1985 (fr), *Moreno 26298* (MO); 2 km al NW del Río Santa Cruz, 11°03'N, 084°25'W, 20 m, 24 Feb 1984 (fl), *Moreno 23329* (MO); municipio del Castillo, Estación Biológica La Lupe, 11°08'N, 084°21'W, 50–60 m, 03 Dic 1999 (est), *Rueda et al. 12390* (MO); reserva Indio-Maíz, Municipio del Castillo, estación experimental La Lupe, 11°07'N, 084°22'W, 100 m, 22 Nov 2000 (est), *Rueda et al. 15092* (MO). **COSTA RICA**. **Alajuela**. San Carlos, Pital, ca. 7 km NE de Boca Tapada, Laguna del Lagarto Lodge, 10°41'10"N, 084°10'50"W, 0–100 m, 22 Feb 2004 (fr), *Kriebel 4371* (INB); Pital, JOHO Forestal, 10°39'47"N, 084°12'10"W, 85–100 m, 26 May 2004 (fr), *Solano 1092* (INB). **Heredia**. Sarapiquí, La Virgen, Los Arbolitos, Al N de Puerto Viejo, 4 km aguas arriba unión Ríos Toro y Sarapiquí, 10°38'24"N, 084°00'00"W, 20 m, 16 Abr 1993 (fr), *Araya 215* (CR, INB, MO); Puerto Viejo, Estación Biológica La Selva.Finca La Selva the OTS Field Station on the río Puerto Viejo, just E of its junction with the río Sarapiquí, Far loop 1200 m S, 100 m, 08 Jun 1981 (fl), *Hammel 10838* (CR, MO); Estación Biológica La Selva, Finca La Selva the OTS Field Station on the río Puerto Viejo, just E of its junction with the río Sarapiquí, Far loop Trail, 1000 m line, 100 m, 30 May 1980 (fl), *Hammel 8884* (CR, MO); Estación Biológica La Selva, Finca La Selva the OTS Field Station on the Río Puerto Viejo, just E of its junction with the Río Sarapiquí, in forest on ridge 50 m E of junction of Far loop and central trail, 100 m, 13 Jun 1982 (fl), *Hammel 12854* (CR); Estación Biológica La Selva, Flora de la Selva, 11 May 1983 (fl), *Chacón 758* (CR, MO); Estación Biológica La Selva, Original Forest near Rio Puerto Viejo, about 2 km up stream from the confluence with Río Sarapiquí, formerly Finca "La Selva" of L.R. Holdridge, 100 m, 14 Jun 1968 (fr), *Barbour 5861* (CR); La Selva Biological Station, 100 m, 25 Ago 1981 (fr), *Smith 88* (MO); finca La Selva, right behind field station, 10°26'N, 084°01'W, 24 May 1971 (fl), *Hartshorn 1028* (MO); entre El Tigre y Las Horguetas, 125 m, 21 Set 1966 (bot. fl), *Jiménez 4135* (MO). **Limón**. La Aurora, Guácimo, ca. 5 km al E del pueblo, sobre el Río Sierpe, frente al puesto del Parque Nacional Tortuguero, 10°24'N, 083°33'W, 100 m, 14 Ago 1988 (fr), *Robles et al. 2048* (CR, F, GH, INB, MO); Pococí, Colorado, southwestern-most ridge of Cerro Coronel NW-facing slope, just S of the Rio Colorado, 10°40'30"N, 083°39'30"W, 10–80 m, 17–18 Set 1986 (bot. fl), *Davidse & Herrera 31384* (INB, MO); Cerro Coronel, E of Laguna Danto, 10°41'N, 083°38'W, 20–170 m, 15–20 Set 1986 (fl), *Stevens & Montiel 24630* (MO); Cerro Coronel, E of Laguna Danto, 10°41'N, 083°38'W, 20–100 m, 16 Mar 1987 (est), *Stevens 24907* (MO). **Puntarenas**. Golfito, Refugio de Vida Silvestre Donald Peter Hayes, Serranías de Golfito, camino a las torres, 08°39'15"N, 83°10'05"W, 400 m, 14 Jun 2000 (fr), *Acosta et al. 1814* (INB, MO); Golfito, Jiménez, Río Tigre, Jardín Botánico El Tigre, 08°30'36"N, 083°24'00"W, 100 m, 03 Set 1996 (fr), *Aguilar 4727* (INB); Osa, Sierpe, Los Mogos, Bahía Chal, 08°43'12"N, 083°26'24"W, 20 m, 03 Ene 1994 (fr), *Aguilar 2934* (INB, MO); Reserva Forestal Golfo Dulce, Mogos, entrada a finca Estrella, Punta Estrella, 08°43'18"N, 083°25'49"W, 138 m, 29 Mar 2002 (fr), *Aguilar 6926* (INB); Reserva Forestal Golfo Dulce, Península de Osa, Los Mogos-Bahía Chal, Finca El Edén, 08°43'57"N, 083°27'09"W, 174 m, 31 Jul 2013, *Aguilar et al. 14529* (INB); Reserva Forestal Dulce, Península de Osa, entrada a Chocuaco, Los Mogos, 08°43'45"N, 083°27'22"W, 100 m, 03 Set 1997 (est), *Salas 372* (INB, MO); Aguabuena, 3.5 km W of Rincón, 4-hectare permanent sample plot 1 km N of BOSCOSA station, 08°43'N, 083°31'W, 350 m, 15 Ene 1993 (fl), *Thomsen 464* (INB, MO). **San José**. Puriscal, Chires, Parque Nacional La Cangreja, Santa Rosa, 400 m, 04 Feb 1973, *Poveda 477*

(CR). **PANAMÁ. Colón.** East ridge, 23 Feb 1968 (fl), *Duke 15268* (MO); Santa Rita ridge, 01 Mar 1971 (est), *Croat 13909* (MO). **Panamá.** Canal Area. River Road near Congo Bridge, NW part of Canal Zone (area west of Limon Bay, Gatun Locks and Gatun Lake), 03 Ago 1955 (fr), *Johnston 1527* (A, MO); Canal Area, northwestern part of Canal Zone (area W of Limon Bay, Gatun Locks and Gatun Lake), 05 Abr 1956 (fl), *Johnston 1791* (A, MO); Barro Colorado Island, 1968 (est), *Knight 1301* (MO); Barro Colorado Island, 04 Feb 1989 (fr), *Garwood 2801A* (MO); San Blas, Cangandí, 09°26'N, 079°07'W, 30 m, 10 Feb 1986 (est), *de Nevers & Herrera 7185* (MO).

4. LAETIA THAMNIA L., Pl. Jamaic. Pug. 31. 1759. Figura 6.

Esta especie se distingue por sus láminas foliares con la base aguda, obtusa o truncada y algunas veces asimétrica, el margen siempre crenado o ligeramente aserrado y generalmente con puntos o líneas pelúcidas; sus inflorescencias principalmente axilares (aunque también supra-axilares o terminales), en cimas corimbosas, con el pedúnculo de 0.5–2.5 (–3.1) cm de longitud; sus botones florales glabros, esparcidamente pubescentes o densamente pubescentes sobre la superficie externa de los sépalos exteriores, y flores con los sépalos entre 3.0–12 × 2.0–7.3 mm; y los filamentos y ovarios pubescentes; y sus frutos globosos, densamente ferrugíneo-tomentosos, con los sépalos rápidamente caducos, y con numerosas semillas cubiertas por un arilo rojo, anaranjado o morado.

El concepto de *Laetia thamnia* aquí entendido y adoptado es de una especie con morfología variable en cuanto al tamaño, forma, ápice y margen de las láminas foliares (Fig. 7). También hay variación en el largo de los pedúnculos y tamaño de los sépalos y frutos. En base a todo el material de *L. thamnia* estudiado (ver colecciones examinadas abajo), ésta se podría separar en dos grupos no muy bien definidos: 1). Un primer grupo lo conforma el material costarricense, proveniente casi exclusivamente de la Cordillera de Guanacaste, a excepción de dos colecciones de Buenos Aires, Puntarenas (*Alfaro 3129* y *Hammel 18274*, INB); más el material de Nicaragua (*Vincelli 313A*, MO, del Departamento Atlántico Norte) y algunas colecciones de Panamá (p. ej., *Aguilar 210*, MO), que se caracterizan por tener hojas un poco más pequeñas, entre 4.9–10.2 × 1.6–3.0 (–3.5) cm, con los márgenes en general notablemente dentados (con 16–30 dientes) y flores con los sépalos de 3.0–5.0 × 2.0–4.0 mm, los exteriores glabros o muy esparcidamente pubescentes sobre la superficie externa. Todo el material del primer grupo, según nuestro estudio, es el que mejor concuerda (aunque no satisfactoriamente) con el material tipo de Jamaica. 2). El segundo grupo corresponde al material de México, Belice y Guatemala, donde algunas colecciones (p. ej., *Aguilar & Chancayun 7155*, MO; *Álvarez 8786*, MO; *Martínez 18325*, MO; *Whitefoord 9533*, MO) llegan a tener láminas foliares similares a las del primer grupo, pero con los sépalos más grandes. En general, este segundo grupo tiene hojas más grandes, entre 6.5–15.3 × 3.6–4.7 cm, con los márgenes crenados o subenteros, y flores con los sépalos de 8.0–12 × 5.0–7.3 mm, por lo general densamente pubescentes (aunque algunas muestras los llegan a tener glabros). Algunos especímenes de la Zona del Canal, Panamá (p. ej., *Croat 4982, 5593*, MO; *Johnston 1716*, A, MO), se asemejan a este grupo.

La variación de *Laetia thamnia* se podría atribuir a su extenso ámbito de distribución en la región mesoamericana. Pero, sin duda, se requieren más estudios exhaustivos de campo y de laboratorio que involucren herramientas moleculares para lograr entender y resolver mejor esta variación. Es probable que bajo el concepto de *L. thamnia* aquí interpretado otra entidad podría estar involucrada.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Quitana Roo, Tabasco y Yucatán), entre los (10–) 20–375 (–746) m de elevación; Guatemala (Izabal, Petén), entre los 50–160 m de elevación; Belice (Belice, Corozal, Cayo, Orange Walk y Toledo), entre (0–) 30–600 (–750) m de elevación; Nicaragua (Atlántico Norte), entre los 140–260 m de elevación; Costa Rica (Guanacaste y Puntarenas), entre los (100–) 200–850 (–1260) m de elevación; y Panamá (Colón, Panamá y

Veraguas), entre los 30–100 m de elevación; también en las Antillas. Esta especie ha sido reportada para Honduras por Nelson (2008).

Fenología. En México colecciones con flores han sido hechas de marzo a junio y setiembre; frutos de mayo a octubre. En Guatemala las flores han sido recolectadas de marzo a mayo y diciembre; frutos de mayo a julio y diciembre. En Belice flores han sido recolectadas de enero a junio y agosto; frutos de mayo a octubre. En Nicaragua conocida solo en botones florales recolectados en mayo y marzo. En Costa Rica las flores se han recolectado en enero, febrero, mayo, junio y agosto; frutos en febrero, abril y de junio a setiembre. Y en Panamá las flores han sido recolectadas en enero, y de marzo a julio; frutos en marzo, abril y de junio a setiembre.

Nombre común. Chauché, Ixiim Che, Zapote amarillo (México); Bakelac, Hueso de tortuga, Ixbakelac (Guatemala); Bullyhob, Night perfume, Perfume de la noche (Belice); Cafecillo, Quitacalzón (Costa Rica); Conejo, Conejo colorado, Palo blanco, Sarguia (Panamá).

Usos o historia natural. En el Área de Conservación Guanacaste (ACG), Costa Rica, las larvas de las mariposas *Syllepte amando* (Crambidae) y *Cerura rarata* (Notodontidae) se alimentan de las hojas de *Laetia thamnia* (Janzen & Hallwachs 2009). En Panamá, los indígenas Bayano Cuna le atribuyen propiedades medicinales. La madera se recomienda para construcción en general, postes de cerca debidamente tratados y confección de artículos pequeños torneados (Carpio Malavassi, 2003).

Iconografía. Condit et al. (2011: 423).

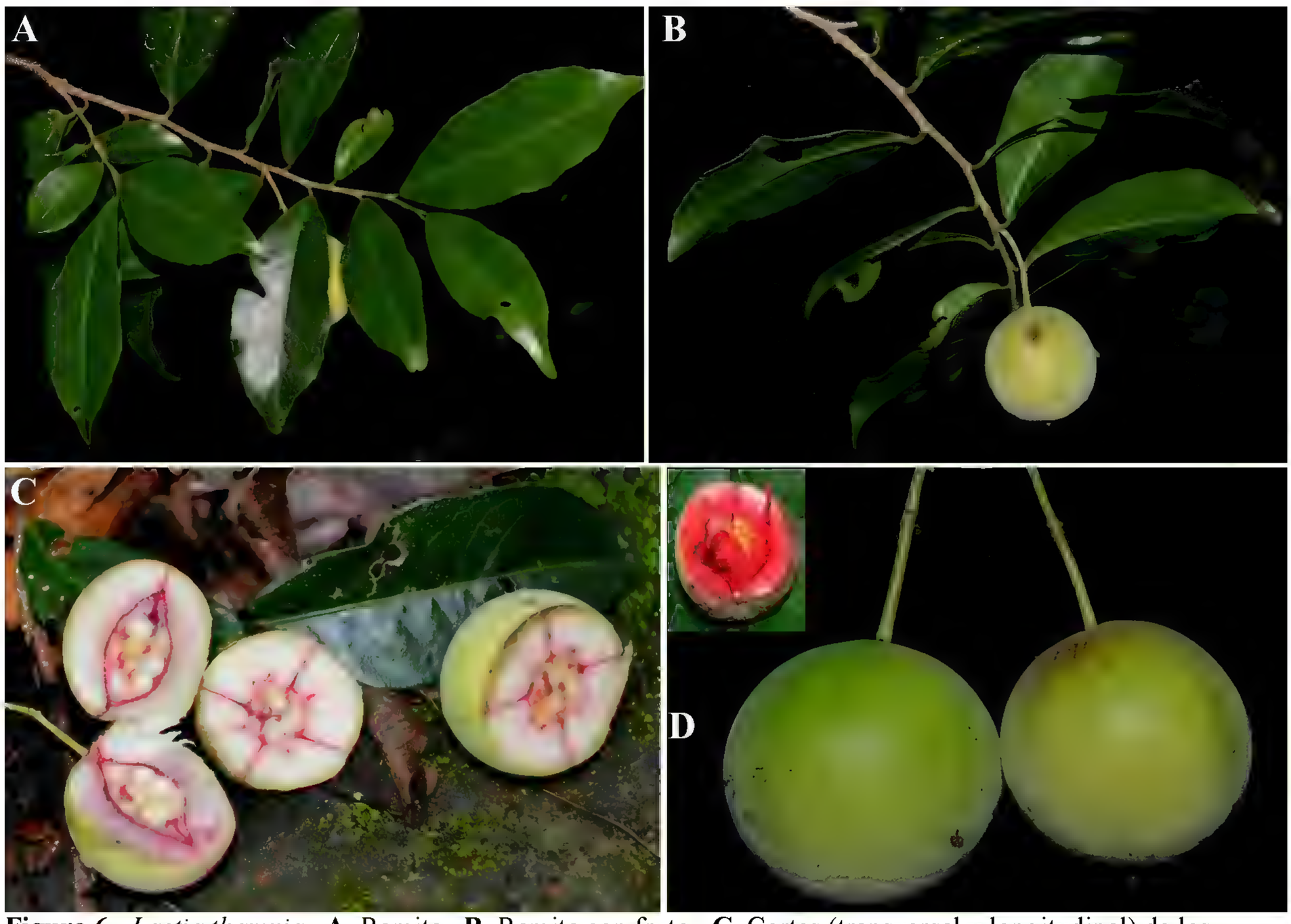

Figura 6. *Laetia thamnia*. **A.** Ramita. **B.** Ramita con fruto. **C.** Cortes (transversal y longitudinal) de los frutos, mostrando el color interno cuando frescos. **D.** Frutos, forma y color; y recuadro, mostrando el color interno después de minutos de ser abierto. (**A–D,** de *Zamora et al. 7063*, INB). Fotos por L. Gao.

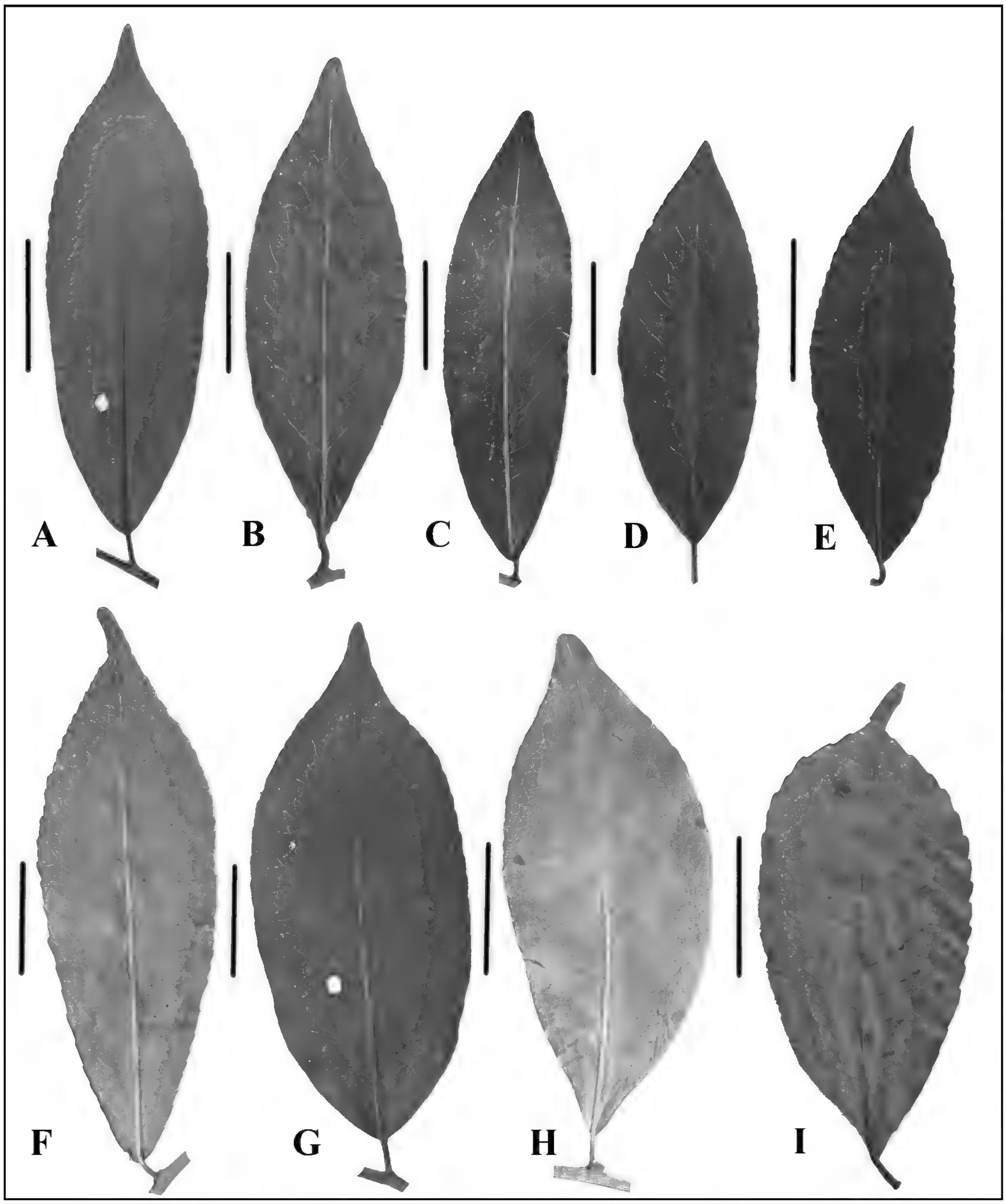

Figura 7. *Laetia thamnia*. Variación en la forma, tamaño, base, ápice y margen de las láminas foliares. **A.** *Whitefoord 3106,* MO (Belice, Belice). **B.** *Aguilar & C. Chancayun 6605*, MO (México, Chiapas). **C.** *Álvarez & Chambor 4866*, MO (México, Chiapas). **D**. *Arvigo & Shropshire 233*, MO (Belice, Cayo). **E.** *Croat 13977,* MO (Panamá, Panamá). **F.** *Vincelli,* MO (Nicaragua, Atlántico Norte). **G.** *Cabrera C. & de Cabrera 4863*, MO (México, Quintana Roo. **H.** *Atha 1009*, MO (Belice, Cayo). **I.** *Ibañez et al. 4831,* MO (Panamá, Veraguas). Escalas= 2 cm.

Especímenes examinados. MÉXICO. **Campeche.** Municipio Calakmul, 6 km al O de Flores Magón, 18°49'00"N, 089°13'23"W, 16 m, 01 May 2002 (fl), *Calónico et al. 23027* (MO); Calakmul. Loc, 13 km al S de Ley de Fomento Agropecuario, camino a Rancheria El Sacrificio,

17°59'N, 089°23'W, 150 m, 21 May 1997 (fr. inm), *Martinez 27311* (MO); 3 km al NE de Narciso Mendoza, 18°15'00"N, 089°26'20"W, 250 m, 13 Mar 1998 (bot. fl), *Martinez et. al 30347* (MO); 500 m E de la Aguado Los Changos, 11 km al NE de Narciso Mendoza, camino a Manatial, Ejido 20 de Noviembre, 18°16'58"N, 089°24'22"W, 260 m, 04 Abr 1998 (est), *Martinez et. al 30516-A* (MO); 3 Km al N de Bel-Ha, camino a Xcan-ha, 18°59'10"N, 089°18'32"W, 100 m, 09 Abr 1998 (est), *E. Martinez et. al 30574* (MO); 6.6 km al O del Poblado Eugenio Echeverria Castello, 18°21'34"N, 089°29'33"W, 293 m, 09 Jun 2003 (fr), *Álvarez 5299* (MO); 1.1 km al NO del poblado 16 de Septiembre, 08°01'21"N, 089°16'42"W, 162 m, 31 Jul 2003 (fr), *Álvarez 6056* (MO); 1 km al E de Conhuás, camino al la Zona Arqueológica Nadzcaan, 18°32'37"N, 089°54'46"W, 204 m, 04 Oct 2002 (fr), *Álvarez 6458* (MO); Municipio Hopelchén, 1 km al S de Scan-ha, camino a Xpujil, 19°05'40"N, 089°19'54"W, 80 m, 29 Jun 1997 (fr. inm), *Martinez & Álvarez 27489* (MO); 12 km al E de Conhuas, sobre la carretera, Chetumal-Francisco Escárcega, 01 Ago 1984 (fr. inm), *Cabrera C. & de Cabrera 6998* (MO). **Chiapas**. Municipio Ocosingo, 5 km al SE de Crucero Corozal, camino a Boca Lacantum, 250 m, 21 Abr 1985 (fl), *Martinez 12180* (GH, MO); en Zona Marqués de comillas, 3 km al SE de Ejido Benemerito de las Américas, camino a Flor de Cacao, 220 m, 13 Ago 1983 (fr), *Martinez 7110* (MO); en el Vértice del río Chixoy, 100 km al S de Boca Lacantum, camino a Chajul, en Zona Marqués de comillas, 120 m, 11 Abr 1985 (bot. fl. y fl), *Martinez 11949* (MO); 40 km al S de Campamento COFOLASA, el cual está a 16 km al NE de Boca Lacantum camino a Palenque, 120 m, 15 Abr 1985 (bot. fl. y fr. inm), *Martinez 12006* (MO); en Crucero Corozal sobre el camino Palenque-Boca Lacantum, 180 m, 18 Abr 1985 (fl), *Martinez 12083* (MO); 5 km al S de Crucero Corozal. Selva alta perennifolia, 250 m, 21 Abr 1985 (fr), *Martinez 12197* (MO); 5 km al S de Crucero Corozal, 250 m, 21 Abr 1985 (fr), *Martinez 12213* (MO); 4 km al S de Frontera Corozal, sobre el río Usumacinta, 120 m, 29 May 1985 (fr), *Martinez 12356* (MO-2 cartulinas); a 27 km al W del Vértice del Río Chixoy, camino a Chajul, 150 m, 10 Set 1985 (fl), *Martinez 13604* (MO); en el Vértice del Río Chixoy a 90 km. al S. de Boca Lacantum, camino a Chajul, 120 m, 17 Abr 1986 (fl), *Martinez 18325* (MO); 1.5 km al S de San Javier, 16°47'10"N, 091°06'14"W, 397 m, 26 Abr 2003 (bot. fl), *Aguilar & Chancayun 6605* (MO); 1.5 km al SE de Nuevo Francisco León, 17°01'06"N, 091°19'08"W, 165 m, 10 Jun 2003 (bot. fl), *Aguilar 7079* (MO); 6.2 km al NO del crucero San Javier, 16°56'24"N, 091°08'44"W, 375 m, 20 Jun 2003 (fl), *Aguilar & Chancayun 7155* (MO); 5 km al S del Crucero San Javier, 16°47'09"N, 091°06'16"W, 360 m, 25 Jun 2003 (fr), *Aguilar 7236* (MO); zona arqueológica de Yacxhilán, 16°53'53"N, 090°57'52"W, 130 m, 28 Ago 1998 (fr), *Rincón 1039* (MO); 6.2 km al NO del crucero San Javier, 16°56'24"N, 091°08'44"W, 375 m, 20 Jun 2003 (bot. fl), *Calónico & Chambor 25189* (MO); 6 km al NO del crucero de San Javier, 16°50'21"N, 091°08'39"W, 360 m, 14 Abr 2003 (fl), *Álvarez & Chambor 4722* (MO); 8.5 km al S de la comunidad Lacanjá Chansayab, 16°41'25"N, 091°05'59"W, 280 m, 20 Abr 2003 (fr. inm), *Álvarez & Chambor 4866* (MO); 1.4 km al E de Crucero Corozal, 16°48'13"N, 091°05'56"W, 500 m, 25 Abr 2003 (fr. inm), *Alvarez & Chambor 4934* (MO); 2–3 km al SE de la Colonia Benito Juárez Miramar, 358 m, 21 Ago 1993 (fr), *Reyes-García & Sousa 2110* (MO); Municipio Ocozocoautla de Espinosa, Selva del Ocote, 32 km NW of Ocozocoautla, 600 m, 27 Ago 1972 (fr), *Breedlove 27504* (MO); Cerro de Palenque, 14 Jul 1939 (fr), *Matuda 3715* (A, MO); Municipio de Ocozocoautla de Espinosa, Ocozocoautla Ejido Emilio Rabasa, caseta de control de la Reserva Selva El Ocote, Sendero el Derrumbadero, 16°54'32"N, 093°36'38"W, 746 m, 29 Abr 2009 (fr), *Gómez HGD 2010* (MO). **Quitana Roo**. Municipio Adolfo de la Huerta, 2.7 al E del poblado San Carlos, 09 Set 2004 (fr), *Álvarez et al. 10596* (MO); Municipio de Benito Juárez, 4 km al N de Puerto Morelos, 03 Jun 1980 (bot. fl. y fr. inm), *Téllez et al. 2568* (MO); 4 km al N de Puerto Morelos, 17 Ago 1980 (fr), *Téllez & Cabrera 3248* (MO); Municipio Carrillo Puerto, 32 km al SO de Felipe Carrillo Puerto, sobre el camino a Kopchen y la Mistekilla, 16 May 1985 (bot. fl), *Cabrera C. & de Cabrera 8312* (MO); Tixcacal, Guardia, 19°51'25"N, 088°10'30"W, 30 m, 26 May 1985 (fr. inm), *Ucán 4081* (MO); Municipio Felipe Carrillo Puerto, Camino a Chan Cah Veracruz, 19°07'48"N, 088°00'36"W, 20 m, 14 Ago 1984 (fr), *Ucán 3462* (MO); 33 km al NE de Cobá, 12 May 1980 (fl), *Téllez & Cabrera 2264* (MO); 13.5 km al E de Señor, 19°52'32"N, 088°00'42"W, 30 m, 04 Mar 2002 (bot. fl), *Calónico &*

Martínez 22388 (MO); 14.2 km al E de Señor, 19°51'33"N, 088°00'01"W, 51 m, 05 Mar 2002 (bot. fl), *Calónico & Martínez 22462* (MO); Municipio Othón P. Blanco, 2 km al NE de Lázaro Cárdenas, vía corta Chetumal-Mérida, 4.5 km al W de la desviación a José María Morelos, por la carretera Chetumal-Carrillo Puerto, 18°59'16"N, 088°11'39"W, 12 m, 02 Ago 2006 (fr), *Tapia et al. 1916* (MO); 5 km al NO del Ingenio Alvaro Obregón (por carretera a la Unión), 10 Abr 1980 (fl), *Téllez & Cabrera 1950* (MO); Municipio Felipe Carrillo Puerto, 12 km al NE de F. Carrillo Puerto, 11 May 1980 (fl), *Téllez & Cabrera 2250* (MO); 16 km al S del Ejido Laguna OM, sobre camino a Tomás Garrido, 06 Jul 1980 (fr), *Téllez & Cabrera 2719* (MO-3 cartulinas); 6 km al N de Xel-Ha, 16 Ago 1980 (fr), *Téllez & Cabrera 3244* (MO); 28 km al S de Botes, sobre la carretera a La Unión, 07 May 1982 (bot. fl. y fr), *Cabrera et al. 2610* (MO); 8 km al NO de Estero Franco, sobre la carretera Chetumal-La Union, 04 Jul 1984 (fr. imn), *Cabrera C. & de Cabrera 6641* (MO); Ejido Caobitas, zona de los pinos, Othon P. Blanco, 18°18'00"N, 089°07'00"W, 120 m, 02 May 1984 (bot. fl), *Chan 3572* (MO); 1.35 km al NO de Jesús Martínez Roos, camino a JoxTum, 19°14'07"N, 088°44'03"W, 97 m, 30 Abr 2004 (fl), *Álvarez 8786* (MO); 5 km al SSO de Gavilanes, 19°27'12"N, 088°46'57"W, 105 m, 21 Jun 2004 (fr), *Álvarez et al. 9576* (MO); Coba, Jun Jul 1938 (fr), *Lundell & Lundell 7721* (A); 1 km al E de Chanca Veracruz, al sureste de Felipe Carrillo Puerto, 12 Jun 1983 (fl), *Cabrera & Cabrera 4959* (MO); 66 km al S de Ucum, o 22 km al N de la Unión, 14 Jul 1983 (fr), *Cabrera C. 5185* (MO); 5 km al S de Akumal, sobre la carretera Cancún-Tulum, 24 Set 1983 (fr. inm), *Cabrera C. & de Cabrera 5556* (MO); 5 km al O de Centro Vallarta, sobre el camino a Leona Vicario, 16 Jun 1984 (fr. inm), *Cabrera C. & de Cabrera 6417* (MO); en brecha, 4 km al SO del Campo Experimental Forestal San Felipe Bacalar, 28 Jul 1982 (fr), *Cabrera C. & de Cabrera 3239* (MO-2 cartulinas); en brecha a 2 km al N de Estero Franco, por la carretera Ucum-La Unión, 08 Jun 1983 (fr), *Cabrera C. & de Cabrera 4863* (MO); Cozumel, sur de Cozumel, rumbo al Cedral, 20°23'N, 086°55'W, 29 Ago 1985 (fr. inm), *Ortiz 924* (MO); Vallarta, ca. 17 km W of Puerto Morelos, 05 May 1982 (fl), *Davidse et al. 20082* (MO). **Tabasco.** San Isidro. Balacan, 07 11 Jun 1939 (fl), *Matuda 3345* (A, MO). **Yucatán.** Municipio Chemax, Punta Laguna, 12.5 km al N de Cobá, 20°38'45"N, 087°37'53"W, 20 m, 07 May 2004 (est), *Duno de Stefano et al. 1950* (MO); Municipio Temozón, Carretera Temozón-Valladolid, aprox. a 6 km, 20°44'55"N, 088°12'05"W, 08 Ago 1991 (fr), *Méndez & Simá 252* (MO); Municipio Tizimín, 5.5. km al E de la población de Moctezuma, 13 km antes de El Cuyo, por la carretera Colonia Yucatán-El Cuyo, 21°26'19"N, 087°41'21"W, 10 m, 19 May 2006 (bot. fl), *Tapia et al. 1847* (MO); 21 ??? 1917 (fl), *Gaumer 24084* (GH, MO); 1917 1921, *Gaumer 24313* (GH, MO); Chicen Itza, Jun Jul 1938 (fl), *Lundell & Lundell 7721* (A). **GUATEMALA. Izabal.** La Mina de Exmibal, al E del Estor, 15°31'N, 089°23'W, 50 m, 17 Jul 1988 (fr), *Tenorio et al. 14595* (MO); Puerto Méndez-Cadenas, 12 km on Río Dulce road, 01 Jun 1970 (fr), *Contreras 9931* (MO). **Petén.** La Libertad, 31 May 1933 (fl), *Lundell 3532* (A); La Libertad, 23 May 1933 (fl), *Lundell 3353* (GH); Fallabón-Yaxharoad, Jun 1933 (fr), *Lundell 3952* (A); ca. 5 mi S of Tikal National Park, 19 Jun 1973 (fr) *Dwyer 11261* (GH, MO); Tikal National Park, on Remate road S of Tikal, 03 Jul 1959 (fr), *Lundell 16138* (GH); Uaxactún, 24 Abr 1931 (fl), *Bartlett 12707* (A); Tikal National Park, 24 Jul 1959 (fr), *Contreras 23* (GH); Lake Petén Itza, Santa Elena, on El Jobo, 13 May 1966 (fl), *Contreras 5754* (GH); Macanche, 21 May 1966 (fr), *Contreras 5830* (GH); Laguna Petexbatúm (Laguna México), S of Sayaxché, 50 m, 03 May 1942 (fl), *Steyermark 46218* (A, MO); La Libertad, 15 Jun 1934 (fr), *Aguilar 284* (A, MO); Carmelita, 29 Mar 1964 (fl), *Aguilar 72* [colección mezclada] (MO); Nordwestliche Umgebung des LAgo Petén Itzá: Wald am Abhangzum Arroyo Secco NE-E bei der Lokalität "La Providencia" ("La Trinidad"), das istca. 3 km NNE-NE San José, 17°01'17"N, 089°52'50"W, 120 140 m, 17 Ago 1993 (fr), *Wallnöfer et al. 5939* (MO); nordwestliche Umgebung des LAgo Petén Itzá: mehr oder weniger naturnaher Wald S des "Bio-Itzá"-Wald-Reservates (Grösse: 6 x 6 km; grenztsüdlichan die Reserva Biósfera Maya undöstlich am Biotopo El Zotz-San Miguel-La Pelotada an und befindet sichim NE-Eck der Gemeinde San José, das istca. 9 km N-NNE San José, 17°08'09"N, 089°56'09"W, 160 m, 26 Ago 1993 (fr), *Wallnöfer et al. 6041* (MO); NW-Ufer des Lago Petén Itzá, Wald-Reste und Sekundär-Waldca, 0.3 km N Zentrum von San José, 16°59'30"N, 089°53'00"W, 12 Dic 1994 (bot. fl. y fr), *Wallnöfer & Tut-Tesucum 9692*

(MO); NW-Ufer des Lago Petén Itzá: anthropogenge störte Seeufer-Vegetationim Bereichzwischen Nuevo San José und der Lokalität "La Providencia" (= "La Trinidad"), das istca. 1–2 km NNE-NE Zentrum von San José, 120 m, 03 Dic 1994 (fl), *Wallnöfer et al. 9599* (MO); Reserva campesina Bio-Itza de San José, 20 Jun 1996 (fr), *Ucán et al. 9161* (MO). **BELICE. Belice**. Maskall, 31 Mar 1934 (fl), *Gentle 1201* (A, GH, MO); Maskall, 19 Jul 1934 (fr), *Gentle 1264* (A, GH, MO); Western Highway near Belmopan, 03 Jun 1981 (fl), *Whitefoord 3106* (MO); Western Highway, mile 31, 06 May 1981 (fl), *Whitefoord 2762* (MO); Colonel English Creek, downstream from the Western Highway, mile 31, 16 May 1981 (fr. inm), *Whitefoord 2858* (MO); Northern Highway, ca. Mile 32, road to Altun Ha, 02 Jun 1974 (fl), *Dwyer 12578* (MO); mile 11.5, Northern Highway; Baumgartner's Ridge Lagoon Plantation, 0–15 m [0–50 feet], 14 Ago 1975 (fl), *Dwyer 13065* (MO); Tikal National Park, Km 6 on Uaxactun road, 07 Abr 1968 (bot. fl), *Contreras 7655* (MO); Dos Lagunas, El Cedro, 04 May 1969 (fl., fr), *Contreras 8465* (MO); La Cumbre, Km 138 of Cadenas Road, 30 Jul 1969 (fr. inm), *Contreras 8800* (MO); Turicentro, bordering Lake El Quexil, 05 Feb 1970 (fl), *Contreras 9604* (MO). **Cayo**. 10 km from San Ignacio, Ix ChelFarm.Panti Trail, 17°06'N, 089°04'W, 14 Set 1992 (fr), *Brown & Cocon 107* (GH); vicinity of Millionario, 550 m [1800 feet], 30 May 1973 (bot. fl), *Gentry 7691* (GH, MO); Mile 35 on Western Highway between Belize and Belmopan, 21 Jun 1973 (fr. inm), *Gentry 8391* (MO); W of Hummingbird Hwy, at a point 7 MI S of its juntion, with Western Hwy, north boundary of Roaring River Est, 100 m, 08 Ago 1970 (fr), *Spellman & Newey 1997* (GH, MO); Valentin Retiro road, jun–Ago 1936 (fr), *Lundell 6309* (GH); Chiquibul, Las Cuevas, 16°43'N, 088°59'W, 540 m, 01 Abr 1996 (fl), *Monro 1437* (MO); Chiquibul Forest Reserve San Pastor Ridge, 16°43'N, 088°59'W, 640 m, 15 Jun 1996 (fr. inm), *Ibáñez García & How A82* (MO); W of Terra Nova Forest Reserve, near Eligio Cocom farm, 13 mi N of Iguana Creek Bridge over the Belize River, entering by Black Man Eddy from the Western Hwy, 17°21'N, 088°55'W, 100 m, 24 May 1996 (fl), *Nee & Romero 46833* (MO); Succotz, bordering Rio Mopan, 17 Oct 1967 (fr), *Contreras 7132* (MO); Rio Frio Caves road, Augustine, Mountain Pine Ridge Forest Reserve, 460 m, 19 May 1989 (fl), *Meave & How 1379* (MO); 5 mi N of centre of Spanish lookout settlement on track to Tembos Camp, 17°18'N, 089°01'W, 76 m [250 feet], *Rose Innes 269* (MO); between Anderson road and 1960 road, 15 km SE of Augustine, Mountain Pine Ridge Forest Reserve, 500 m, 15 Jul 1988 (fr), *Meave & Howe 1120* (MO); Vaca Plateau, 16°51'N, 089°02'W, 18 May 1989 (fl), *Arvigo & Shropshire 233* (GH, MO); Western Highway Mile 46, in front of sawmill owned by Belize Forest Project, 17°18'N, 088°48'W, 30 Jun 1995 (fr), *Arvigo et al. 979* (MO); El Pilar, 13 km NW of San Ignacio, near Bullet Tree Village, 17°15'N, 089°08'W, 06 Jun 1994 (fr), *Arvigo et al. 832* (MO); 10 km from San Ignacio, Ix Chel Farm, Panti Trail, 17°06'N, 089°04'W, 14 Set 1992 (fr), *Brown & Cocom 107* (MO); near Terra Nova Forest Reserve, ca. 21 km N of Black Man Eddy Village and Belize River, margins of unpaved road near entrance to reserve, 17°21'N, 088°55'W, 100 m, 06 Jul 1995 (fr), *Atha 1009* (MO); Millinario to Las Cuevas road, 450 m, 01 Jun 1995 (fl), *Whitefoord 9533* (MO); Chiquibul Forest Reserve. Union Camp, 500 m, 27 Abr 1998 (fl), *Whitefoord 10363* (MO); Chiquibul Forest Reserve. Las Cuevas watch-tower hill, 625 m, 26 Abr 1998 (fl), *Whitefoord 10361* (MO); Millionario, 28 Jun 1973 (fl), *Dwyer 10798* (MO). **Corozal**. Corozal-Pachacan [Patchchacan] road, 11 Ago 1933 (fr), *Lundell 4831* (A-2 cartulinas, GH, MO). **Orange Walk**. From Mile 50, Northern Highway to New River Toll Bridge, 07 Jun 1974 (fr), *Dwyer 12744* (GH); Honey Camp, Set 1929 (est), *Lundell 345* (A); Rio Bravo Conservation and Management Area, 17°49'N, 089°02'W, 11–30 Oct 1991 (fr), *Brokaw & Schulze 66* (MO); Indian Church, Burnham Hill, 17°45'N, 088°39'W, 21 May 1977 (est), *Arnason & Lambert 17591* (MO); Indian Church, 29 Jun 1976 (est), *Arnason & Lambert 17119* (MO); Rio Bravo Conservation and Management Area, 17°49'N, 089°02'W, 01–02 May 1992 (fl), *Brokaw 329* (MO); along road between Millionario and Grano de Oro, 518 m [1700 feet], 02–03 Jun 1973 (fr), *Croat 23702* (MO); vicinity of old lumber camp at Grano de Oro, 518 m [1700 feet], 02 Jun 1973 (fl), *Croat 23346* (MO); Mile 54, Northern Highway, 25 Ene 1974 (bot. fl), *Dwyer & Liesner 12221* (MO); from Mile 50, Northern Highway to New River Toll Bridge, 07 Jun 1974 (fr), *Dwyer 12744* (MO). **Toledo**. Near Mafridyle Lagoon, 12 May 1952 (fl), *Gentle 7691* (GH); near Condemn branch Pine ridge, 07 Mar 1945 (fl), *Gentle 5257* (GH); Temash river, 30 m [100 feet], 26

Abr 1935 (fl), *Schipp S-706A* (A, GH-2 cartulinas, MO); Eldorado, Punta Gorda, 90 m [300 feet], 15 Set 1932 (fr), *Schipp 1029* (A, GH, MO); in the western Bladen Nature Reserve in the limestone hills just S of the Bladen River, 16°30'N, 088°54'W, 350 m, 10 May 2002 (fr. inm), *Brewer 1174* (MO); Rio Grande, 10 Jul 1944 (fr.inm), *Gentle 4705* (MO); Bolo Camp, upper reach of Golden Stream River, 16 Abr 1944 (fl), *Gentle 4542* (MO); Southern Maya Mountains, Bladen Nature Reserve, mountains 1.7 airline km N of the EkXux archeological site, 16°31'05"N, 088°54'11"W, 450–600 m, 24 May 1996 (fl), *Davidse 36244* (MO); Southwestern Maya Mountains, Columbia River Forest Reserve, Union Camp, 16°23'N, 089°09'W, 700–750 m, 06 Abr 1992 (fl), *Holst 4111* (MO); Maya Mountains, Bladen Nature Reserve, Upper Bladen Branch basin, ridge immediately W of "AC Camp," 16°30'N, 088°55'W, 370 m, 20 May 1996 (est), *Holst & Whittemore 5443* (MO); southwestern Maya Mountains, Columbia River Forest Reserve, ca. 5 km E of Union Camp, 16°23'N, 089°98'W, 750 m, 09 Abr 1992 (fl), *Holst 4529* (MO); Rio Mojo, mouth to 8 miles inland, 28 Jul 1979 (fr), *Dwyer 14851* (MO). **NICARAGUA**. **Atlántico Norte**. Unnamed cerro 3 km N of Cerro Bakán, 240–260 m, 10 May 1978 (bot. fl), *Vincelli 313A* (MO); Slilma Sía, 14°38'N, 083°56'W, 140 m, 03 Mar 1971 (bot. fl), *Little 25032* (MO). **COSTA RICA**. **Guanacaste**. La Cruz. Parque Nacional Guanacaste, Sector Martiza, colecta en bosque alrededor de la Estación, 10°57'38"N, 085°29'42"W, 600 m, 02 May 2000 (bot. fl), *Acosta et al. 1118* (INB, MO); Parque Nacional Guanacaste, Estación Maritza, bosques riparios y en regeneración cerca del paso del Río Tempisquito, 10°57'24"N, 085°29'41"W, 570 m, 09 Ago 2006, *Acosta 5168* (INB); Parque Nacional Guanacaste Estación Maritza, 10°57'36"N, 085°29'24"W, 600 m, 23 Jun 1990 (fr), *Blanco 17* (INB, MO); Parque Nacional Guanacaste, Estación Maritza, 10°57'36"N, 85°29'36"W, 600 m, 26 Feb 1992 (fl., fr), *Espinoza 183* (INB, MO); Parque Nacional Guanacaste, Cordillera de Guanacaste. Sector Orosí (antes: Maritza); sendero Casa Frank (Fram), 10°57'36"N, 085°29'24"W, 600 m, 13 Jul 1994 (fr), *González et al. 303* (INB); Santa Elena. Estación Orosí, camino a áreas de Petroglifos, 09°58'12"N, 085°34'48"W, 450 m, 15 Jul 1996 (fr), *Morales 5505* (INB); Estación Maritza, Faldas Volcán Orosí, sendero a Cacao, 10°57'36"N 085°29'24"W, 600 m, 18 Ago 1993 (fr), *Ramírez 51* (INB, MO); Parque Nacional Guanacaste, Hacienda Maritza, Faldas del Volcán Orosí, 500 m, 28 Jul 1986 (fr), *Chacón & Chacón 2072* (CR, MO); Volcán Orosí, Estación Biológica Maritza, sendero Mataredonda, 10°57'N, 085°29'W, 400–500 m, 07 Jun 1996 (fr), *Short et al. 67* (MO); Parque Nacional Guanacaste, Estación Maritza, 10°57'36"N, 085°29'36"W, 600 m, 01 Jul 1989 (fr), *II INBio 73* (MO); Parque Nacional Guanacaste, Estación Maritza, 10°57'36"N, 085°29'36"W, 600 m, 01 Jul 1989 (fr) *I INBIO 86* (MO), Liberia, Mayorga, Estación Cacao, Faldas de Cerro Pedregal, frente a la estación, 10°55'12"N, 085°28'48"W, 700 m, 05 Jun 1990 (fl), *Hammel et al. 17776* (CR, MO); Estación Cacao, Quebrada Pedregal, 10°54'36"N, 085°28'48"W, 700–900 m, 06 Jun 1990 (fl, fr), *Hammel et al. 17797* (INB, MO); Estación Maritza, trail from Maritza to Cerro Cacao, 10°57'N, 085°29'W, 600 m, 31 Ago 1990 (fr), *Solomon 19106* (INB, MO); Estación Maritza, Sendero Cacao, 10°57'40"N, 85°29'40"W, 600 m, 19 Ago 1993 (fl), *Zamora 2110* (INB, MO); Refugio de Vida Silvestre Laguna Mata Redonda, Parque Nacional Guanacaste, Estación Maritza, Laguna Mata Redonda, con una condición de 95% seca. Sendero de Mata Redonda, 10°19'23"N, 085°25'15"W, 100–450 m, 20 Abr 2008 (fr), *Zamora 4319.1* (INB, MO); Parque Nacional Rincón de la Vieja, Santa María Station, Colibrí and Aguas Termales Trail, 10°45'50"N, 085°18'28"W, 800 m, 04 Jun 2013, *Zamora et al. 6321* (INB); Hacienda Santa María, siguiendo el canal 1 km sobre el mismo, partiendo de la planta Hidroeléctrica, 10°48'N, 085°19'W, 800–850, 09 Ago 1987 (fr), *Herrera 678*(CR, INB); Parque Nacional Rincón de la Vieja, sendero a aguas azufradas, Quebrada Azufrales, aguas arriba, 10°46'10"N, 085°19'00"W, 840 m, 12 Set 1990 (fr), *Rivera 503* (INB, MO); Bagaces. Parque Nacional Rincón de la Vieja, sendero Aguas Termales, 10°46'12"N, 085°17'48"W, 1260 m, 29 Ene 1991 (fl), *Rivera 1033* (INB, MO); Cañas, Cordillera de Tilarán, Faldas sur Este Volcán Tenorio, Nueva Guatemala, parcelas I.D.A, 10°38'24"N, 085°01'12"W, 800 m, 11 Ago 1993 (fl), *Rodríguez et al. 210* (INB). **Puntarenas**. Buenos Aires, Reserva Indígena Boruca-Térraba, Alto Corre Viento de Boruca, Punto 61, 08°58'57"N, 083°17'25"W, 380 m, 08 May 2000 (fl), *Alfaro 3129* (CR, INB, MO); Potrero Grande, Carretera Interamericana Km 217–218, sabanas, potreros secos y quebradas ca. 5 km

N de Paso Real, Finca Murciélago, 09°01'48"N, 083°15'00"W, 200 m, 09 Jul 1991 (fr), *Hammel 18274* (CR, INB, MO). **PANAMÁ**. **Coclé**. Chorro Las Mozas, El Valle de Antón, 08°37'N, 080°08'W, 560 m, 30 Jul 1997 (fr), *Correa et al. 11480* (MO). **Colón**. Chagres, 05–12 Mar 1850 (fr), *Fendler 106* (MO). **Panamá**. Aroud Alhajuela, Chagres valley, 30–100 m, 12–15 May 1911 (bot. fl), *Pittier 3514* (GH); Barro Colororado Island, 06 Jul 1931 (fr), *Bailey & Bailey 504* (GH); Road to Devils Beach, NW part of Canal Zone, area W of Limon Bay, Gatun Locks and Gatun Lake, 27 Mar 1956 (fl., fr), *Johnston 1716* (A, MO); Barro Colororado Island, 24 Jul 1936 (fl), *Zetek 3687* (MO-2 cartulinas); Barro Colororado Island, 20 Abr 1968 (fl), *Croat 4982* (MO); Barro Colorado Island, N shoreline of Gigante Bay, 08 Mar 1981 (fl), *Croat 13977* (MO); Barro Colorado Island, Pina Blanca Bay, 31 Jul 1934 (fr), *Shattuck 1096* (MO); Barro Colorado Island, 16 Ago 1966 (fr), *Oppenheimer 1131* (MO-2 cartulinas); Barro Colorado Island, Zetek trail, 06 Jul 1931 (est), *Starry 40* (MO); Sherman and Fort San Lorenzo, 10 Jul 1971 (fr), *Croat 15430* (MO); Barro Colorado Island, at Bangs House, 03 Ago 1937 (est), *Zetek 3906* (MO); N edge of large cove on the E side of Burunga Peninsula, 16 May 1968 (fl), *Croat 5593* (MO-2 cartulinas); Barro Colorado Island, 11 Ago 1985 (fr), *Garwood 1457A* (MO); Barro Colorado Island, shoreline, Harvard Peninsula to Chapman Cove, 28 Ago 1985 (fr), *Garwood 1482A* (MO); Barro Colorado Island, 25 Jun 1984 (fl, fr), *Schmalzel x6* (MO); Isla Majé, Bayano, 10 Jun 1977 (fl), *Aguilar 210* (MO); Isla Majé-Bayano, 15 May 1976 (fl), *Aguilar 57* (MO); Piria-Cañasas trail near to Piria (fr), 100 m, 22 Set 1967 (fr*), Duke 14333[4]* (MO-2 cartulinas); Pipeline road 2 mi from Gamboa gate, 08 Ago 1971, *Croat 16611* (MO); along R. Juan Diaz, above Juan Diaz, 30 m, 28 Mar 1985 (fl), *Allen 932* (MO-2 cartulinas); near archeological site at edge of Madden Lake, 09 Abr 1972 (fr), *Gentry 5034* (MO); trail from Río Espavé toward Río Agua Clara, 23 Ene 1972 (fl), *Gentry 3763* (MO); Panamá, (fr), *Duke? 5555* (MO); wood along along Panam Hwy, ca. halfway between El Llano and Rio Mamon, 06–08 Set 1962 (fr), *Duke 5555* (MO). **Veraguas**. Parque Nacional Coiba, Río Negro, 40 m, 19 Mar 2006 (fr), *Ibañez et al. 4831* (MO); Isla Coiba, 28 Jul 1962 (fr), *Dwyer 2389* (MO).

AGRADECIMIENTOS

Damos las gracias a Chris Davidson, Sharon Christoph, finca Caré, y la fundación Blue Moon por su apoyo al Proyecto de las Plantas Vasculares de la Península de Osa, Costa Rica; Juan Mata-Lorenzen y Lian-Ming Gao que facilitaron las imágenes de las figuras 3 y 6, respectivamente; y también, a los herbarios A, CR, F, GH, INB, MO, y PMA por permitir el acceso y estudio de sus colecciones. También agradecemos a Michael. H. Grayum por sus excelentes comentarios y revisión previa de este artículo.

Daniel Santamaría-Aguilar agradece al Missouri Botanical Garden por la beca otorgada "Elizabeth E. Bascom para Botánicas (os) Latinoamericanas (os)"; se agradece a dicha institución por el apoyo económico y a todo el personal y en especialmente a A.L. Arbeláez, R. Abbott. y R. Liesner por todas las facilidades brindadas. También agradece a los curadores y asistentes del herbario de la Universidad de Harvard por su hospitalidad y las facilidades otorgadas.

LITERATURA CITADA

Alford, M.H. 2003. Claves para los géneros de Flacourtiaceae de Perú y del Nuevo Mundo. Arnaldoa 10: 19–38.

Alford, M.H. and I.V. Belyaeva. 2009. Neotropical Salicaceae. In W. Milliken., B. Klitgård, & A. Baracat (2009 onwards). Neotropikey. Interactive key and information resources for flowering plants of the Neotropics. <http://www.kew.org/science/tropamerica/neotropikey/families/Salicaceae.htm>. (Consultada Enero 2015).

Carpio Malavassi, I.M. 2003. Maderas de Costa Rica: 150 especies forestales (ed.. 2). Editorial de la Universidad de Costa Rica.

Condit R., R. Pérez, and N. Daguerre. 2011. Trees of Panamá and Costa Rica. Princeton Univ. Press and Oxford.

Flores-Vindas, E. and G. Obando-Vargas. 2003. *Laetia procera*. Pp 324–331, in Árboles del trópico húmedo. Importancia socioeconómica. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago..

Flórula Digital de la Estación Biológica La Selva. 2013. <http://sura.ots.ac.cr/local/florula4/index.php> (Consultada Noviembre 2014).

González, J. 2010. Flacourtiaceae. En Manual de Plantas de Costa Rica, Vol. 5. B.E. Hammel, M. H. Grayum, C. Herrera, and N. Zamora (eds.). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 119: 782–816.

Janzen, D.H. and W. Hallwachs. 2009. Dynamic database for an inventory of the macrocaterpillar fauna, and its food plants and parasitoids, of Area de Conservacion Guanacaste (ACG), northwestern Costa Rica. <http://janzen.sas.upenn.edu>. (Consultada Noviembre 2014).

Nelson, C.H. 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares de Honduras. Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente, Tegucigalpa.

Pool, A. and D.A. Smith. 2001. Flacourtiaceae. En W.D. Stevens, C. Ulloa, A. Pool, and O.M. Montiel (eds.), Flora de Nicaragua. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 8: 1084–1105.

Quesada, F.J., Q. Jiménez Madrigal, N. Zamora Villalobos, R. Aguilar Fernández, and J. González Ramírez. 1997. Árboles de la Península de Osa. INBio, Santo Domingo de Heredia.

Robyns, A. 1968. Flora of Panama, Part VI. Family 128. Flacourtiaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 55: 93–144.

Sleumer, H.O. 1980. Flacourtiaceae. Fl. Neotropica. 22: 1–500.

Zamora, N. 2000. Árboles de la Mosquitia Hondureña. CATIE, Turrialba, Costa Rica.

Zamora, N., Q. Jiménez, and L.J. Poveda. 2012. Árboles de Costa Rica/Trees of Costa Rica. Vol. IV. Centro Científico Tropical (CCT), Conservación Internacional (CI), e Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Editorial INBio. Santo Domingo, Heredia, Costa Rica. (versión digital).